

**MTU***Aero Engines***10/591785****IAP9 Rec'd PCT/PTO 05 SEP 2006**

European Patent Office

80298 Munich

Björn Sommer

Dept. ARI

Ref.: P804693/WO/1

Munich, July 14, 2006

**International Patent Application: PCT/DE2005/000384****Title: Method for Coating a Workpiece****Applicant: MTU Aero Engines GmbH**

In response to the office action of May 17, 2006:

The subject matter of the valid claims is novel and inventive in comparison with the prior art.

Inasmuch as this is evaluated differently in the office action of May 17, 2006, it should be pointed out that three documents are combined there, probably inadvertently, to cast doubt on the inventive step.

The applicant is assuming that, against this background, it may expect the novelty and inventive step of all currently valid claims of the present application to be ascertained in the Preliminary International Examination Report.

We are therefore pointing out only as a highly precautionary measure that neither D8 nor D9, which are equally regarded as the closest prior art in the notice of May 17, 2006, office action is a method of the type claimed in the present application, in which

Process parameters for thermal spray coating are automatically adjusted by a regulator based on at least one neuronal network, wherein a neuro-fuzzy regulator (29) is used, combining at least one neuronal network and fuzzy logic rules and thus mapping statistical relationships between input variables and output variables of the neuro-fuzzy regulator.

MTU Aero Engines GmbH  
Postfach 50 06 40  
80976 München · Deutschland  
Lieferanschrift:  
Dachauer Straße 665  
80985 München · Deutschland  
Tel. +49 89 1489-0  
Fax +49 89 1489-5500  
www.mtu.de

Sitz der Gesellschaft:  
München  
Handelsregister:  
München, HRB Nr. 154230  
Steuer-Nr.: 600/95602  
USt-IdNr.: DE 238391310  
  
Bankverbindung:  
Commerzbank AG, München  
Bankleitzahl 700 400 41  
Euro Konto-Nr.: 220 400 600  
HypoVereinsbank AG, München

Geschäftsführer:  
Udo Stark, Vorsitzender  
Bernd Kessler  
Dr. Rainer Martens  
Reiner Winkler  
Vorsitzender des Aufsichtsrats:  
Johannes P. Huth

Tel. +49 89 1489-6353

Fax +49 89 1489-5947



*Aero Engines*

Björn Sommer  
Dept. ARI  
Ref.: P804693/WO/1

According to the present invention, an improvement in the quality of the layer is achieved through this difference in features.

Consequently, the objective task of the invention is to improve upon a coating method for workpieces so that the quality of the layer is improved.

Both references D1 and D2 are scientific publications pertaining to the question of whether there are any dependencies between various parameters in thermal spray coating, and if so, which ones (see document D1, page 1, right column, lines 1 through 23 from the bottom and/or D2, page 1, right column, last paragraph, lines 1 through 2).

According to these literature references (D1 and/or D2), the issue (among other things) is not exactly to automatically adjust process parameters for thermal spray coating by a regulator based on at least one neuronal network, using a neuro-fuzzy regulator that combines at least one neuronal network and fuzzy logic rules and thus maps statistical relationships between input variables and output variables of the neuro-fuzzy regulator.

Documents D1 or D2 thus report only that within the context of scientific experiments, a neuronal network has been used to ascertain whether there are any dependencies among the various parameters, and if so, which.

Consequently, those skilled in the art could not arrive at the subject matter of the present invention through a combination of one of documents D8 or D9 with one of the documents D1 or D2.

For the reasons stated in sections 3.2 and 3.3 of the correspondence we submitted on December 20, 2005—which can also be applied here accordingly—none of the prior art documents D3 through D7 give any suggestion to those skilled in the art starting with documents D8 or D9 that would have led them to the subject matter of the present invention.

To the extent that the individual features of Claim 1 of the present invention are supposedly not to be disclosed in references D1 through D9 (each considered individually, i.e., specifically not in combination), this does not oppose the inventive step of the subject matter of the present patent application.

# MTU

Aero Engines

Björn Sommer  
Dept. ARI  
Ref.: P804693/WO/1

This is because there is no concrete suggestion that would have prompted those skilled in the art to combine the mentioned documents. As a rule, a combination of more than two documents is not allowed in examination for inventive step. If, in rare exceptional cases, such a combination were to be regarded as admissible, this would require special circumstances that would give rise to the assumption that those skilled in the art had, as an exception, combined more than two documents. In turn, this would require clear suggestions in the relevant documents which would justify the assumption of such a combination of more than two documents.

Such suggestions are obviously missing from all the cited documents.

Consequently the subject matter of the present patent application is novel and inventive in comparison with the prior art.

We are therefore asking that the novelty and inventive step of the valid claims be acknowledged.

Strictly as a precaution and as an alternative we request oral proceedings

MTU Aero Engines GmbH



Björn Sommer

AV 48977

Power of Attorney 48977



Europäisches Patentamt

80298 München

Björn Sommer  
Abt. ARI  
Ref. P804693/WO/1

München, 14.07.2006

**Internationale Patentanmeldung: PCT/DE2005/000384**  
**Titel: "Verfahren zur Beschichtung eines Werkstücks"**  
**Anmelderin: MTU Aero Engines GmbH**

Auf den Bescheid vom 17.05.2006:

Der Gegenstand der geltenden Ansprüche ist neu und erfinderisch gegenüber dem Stand der Technik.

Soweit dieses im Bescheid vom 17.05.2006 abweichend beurteilt wird, sei darauf hingewiesen, dass dort – wohl versehentlich – drei Dokumente kombiniert werden, um die erfinderische Tätigkeit in Zweifel zu ziehen.

Die Anmelderin geht davon aus, dass sie vor diesem Hintergrund damit rechnen darf, dass im internationalen vorläufigen Prüfungsbericht die Neuheit und die erfinderische Tätigkeit sämtlicher aktuell geltender Ansprüche der vorliegenden Anmeldung festgestellt werden wird.

Nur höchst vorsorglich sei daher darauf hingewiesen, dass weder die D8 noch die D9, die im Bescheid vom 17.05.2006 gleichermaßen als nächstliegender Stand der Technik angesehen werden, ein Verfahren der in der vorliegenden Anmeldung beanspruchten Art offenbaren, bei dem

Prozessparameter für das thermische Spritzen durch einen Regler auf Basis mindestens eines neuronalen Netzwerks automatisch angepasst werden, wobei ein Neuro-Fuzzy-Regler (29) verwendet wird, der mindestens ein neuronales Netzwerk und Fuzzy-Logik-Regeln miteinander kombiniert und so statistische Zusammenhänge zwischen Eingangsgrößen und Ausgangsgrößen des Neuro-Fuzzy-Reglers abbildet.

MTU Aero Engines GmbH  
Postfach 50 08 40  
80976 München · Deutschland  
Lieferanschrift:  
Dachauer Straße 665  
80995 München · Deutschland  
Tel. +49 89 1489-0  
Fax +49 89 1489-5500  
www.mtu.de

Sitz der Gesellschaft:  
München  
Handelsregister:  
München, HRB Nr. 154230  
Steuer-Nr.: 800/96802  
USt-IdNr.: DE 238391310  
  
Bankverbindung:  
Commerzbank AG, München  
Bankleitzahl: 700 400 41  
Euro Konto-Nr.: 220 400 600  
HypoVereinsbank AG, München  
Bankleitzahl: 700 202 70  
USD Konto-Nr.: 802 828 659

Geschäftsführer:  
Udo Stark, Vorsitzender  
Bernd Kessler  
Dr. Rainer Martens  
Reiner Winkler  
Vorsitzender des Aufsichtsrats:  
Johannes P. Huth

Tel. +49 89 1489-6353  
Fax +49 89 1489-5947

Björn Sommer  
Abt. ARI  
Ref. P804693/WO/1

Durch diesen Merkmalsunterschied wird erfindungsgemäß eine Verbesserung der Schichtqualität erreicht.

Folglich liegt der Erfindung die objektive Aufgabe zugrunde, ein Beschichtungsverfahren für Werkstücke so weiterzuentwickeln, dass die Schichtqualität verbessert wird.

Sowohl die D1 als auch die D2 sind wissenschaftliche Veröffentlichungen, die die Frage betreffen, ob bzw. welche Abhängigkeiten zwischen verschiedenen Parametern beim thermischen Spritzen bestehen (vgl. D1, Seite 1, rechte Spalte, Zeile 1 bis 23 von unten bzw. D2, Seite 1, rechte Spalte, letzter Absatz, Zeilen 1 bis 2).

Gemäß diesen Druckschriften (D1 bzw. D2) geht es (u.a.) also gerade nicht darum, Prozessparameter für das thermische Spritzen durch einen Regler auf Basis mindestens eines neuronalen Netzwerks automatisch anzupassen, wobei ein Neuro-Fuzzy-Regler verwendet wird, der mindestens ein neuronales Netzwerk und Fuzzy-Logik-Regeln miteinander kombiniert und so statistische Zusammenhänge zwischen Eingangsgrößen und Ausgangsgrößen des Neuro-Fuzzy-Reglers abbildet.

Gemäß der D1 oder D2 wird also lediglich berichtet, dass im Rahmen von wissenschaftlichen Versuchen - ein neuronales Netzwerk verwendet wurde, um zu ermitteln, ob und welche Abhängigkeiten zwischen bestimmten Parametern bestehen.

Durch die Kombination aus einer der Dokumente D8 oder D9 mit einem der Dokumente D1 oder D2 konnte der Fachmann folglich nicht zum Gegenstand der vorliegenden Erfindung gelangen.

Aus den in der diesseitigen Eingabe vom 20.12.2005 unter den Ziffern 3.2 und 3.3 angeführten Gründen - die sich hier entsprechend übertragen lassen - hat auch keine der Entgegenhaltungen D3 bis D7 dem von der D8 oder D9 ausgehenden Fachmann eine Anregung gegeben, die ihn zum Gegenstand der vorliegenden Erfindung geführt hätte.

Soweit die Einzelmerkmale des Anspruchs 1 der vorliegenden Erfindung in den Druckschriften D1 bis D9 (jeweils isoliert also gerade nicht in Kombination) offenbart sein sollen, steht dieses der erfinderischen Tätigkeit des Gegenstands der vorliegenden Anmeldung nicht entgegen.



Björn Sommer  
Abt. ARI  
Ref. P804693/WO/1

Denn es fehlt eine konkrete Anregung, die den Fachmann dazu veranlasst hätte, die angesprochenen Dokumente zu kombinieren. Eine Kombination von mehr als zwei Dokumenten ist bei der Prüfung auf erfinderische Tätigkeit in der Regel nicht zulässig. Sofern eine derartige Kombination in seltenen Ausnahmefällen als ggf. zulässig angesehen werden darf, erfordert dieses besondere Umstände, die Veranlassung zu der Annahme geben, dass der Fachmann ausnahmsweise mehr als zwei Dokumente kombiniert hätte. Dieses wiederum erfordert klare Anregungen in den betreffenden Dokumente, die die Annahme einer solchen Kombination aus mehr als zwei Dokumenten rechtfertigen.

Solche Anregungen fehlen offensichtlich in sämtlichen Entgegenhaltungen.

Folglich ist der Gegenstand der vorliegenden Anmeldung neu und erfinderisch gegenüber dem Stand der Technik.

Es wird daher darum gebeten die Neuheit und die erfinderische Tätigkeit der geltenden Ansprüche festzustellen.

Höchstvorsorglich wird **hilfsweise** eine **mündliche Anhörung** beantragt.

MTU Aero Engines GmbH

A handwritten signature in black ink, appearing to read "B. Sommer", written over the printed name.

Björn Sommer  
AV 48977